Betriebsanleitung
GasPen DIGITAL

Inhaltsverzeichnis

Anwendung....3
Einheit ppm, Vol.%....4
Bedienelemente des GasPen DIGITAL....5
Gassensor....5
Messbereich....6
Einschalten des GasPen DIGITAL....6
Nullpunkt....7
Licht ein- / ausschalten....7
Stromversorgung....8
Menüfunktionen des Gerätes....9
Menü aufrufen....10
Licht aktivieren....10
Alarmpegel einstellen....11
Gasart einstellen....11
Bereitschaftston einstellen (Ton3)....11
Kontrast einstellen....12
Ende Menü....12
Praktische Hinweise....13
Nutzungsbedingung....14
Konformitätserklärung....14
Instandhaltung....15
Garantie....15
Haftung für Funktion und Schäden....15
Zubehör....15
Technische Daten....16

Softwarstand:....V2.00
Datum: 31. Januar 2006....Datei: Betriebsanleitung GasPen DIGITAL_ATEX_f_ohne_EX_Ress

Anwendung

Das Gasspürgerät GasPen DIGITAL ist geeignet zum Aufsuchen und Lokalisieren von Gasleckagen an Leitungen in Innen- wie Außenbereichen.

Mit dem GasPen DIGITAL bieten wir Ihnen die Ergebnisse unserer langjährigen Erfahrung und die neueste Technik an.

Durch die einfache Bedienung des GasPen DIGITAL ist auch der ungeübte Anwender in der Lage vorhandene Leckagen zu orten.

Der GasPen DIGITAL ist durch seine Größe und Handlichkeit ideal für alle Installateure oder Störtrupps geeignet.

Mit dem beweglichen Sensorkopf messen Sie auch an unzugänglichen Stellen.

Je nach Messaufgaben werden mit dem GasPen DIGITAL verschiedene Gasarten korrekt angezeigt. Denn der GasPen DIGITAL bietet Ihnen die Möglichkeit, Ihre Anzeige auf unterschiedliche Gase (Methan, Propan und Wasserstoff) einzustellen.

Folgende Anwendungsbereiche werden mit dem GasPen digital abgedeckt werden:

Gasart	**Zündtemperatur in °C**	**Temperaturklasse / Gasgruppe**
Aceton	535	T1 / IIA
Ethan	515	T1 / IIA
Methan	537	T1 / IIA
Propan	470	T1 / IIA
Wasserstoff	560	T1 / IIC

siehe EN 61779 Tabelle A.1

WICHTIG: Jährliche Kalibrierungszyklen einhalten

Einheit ppm, Vol.%

Alle nachfolgenden Einheiten sind, wenn nicht extra gekennzeichnet, auf Methan (CH_4) bezogen.

Die Einheit ppm ist Volumenbezogen:
1 ppm = 1 cm^3 100%iges Messgas verteilt in 1 m^3 Umgebungsluft
10 ppm = 10 cm^3 100%iges Messgas verteilt in 1 m^3 Umgebungsluft

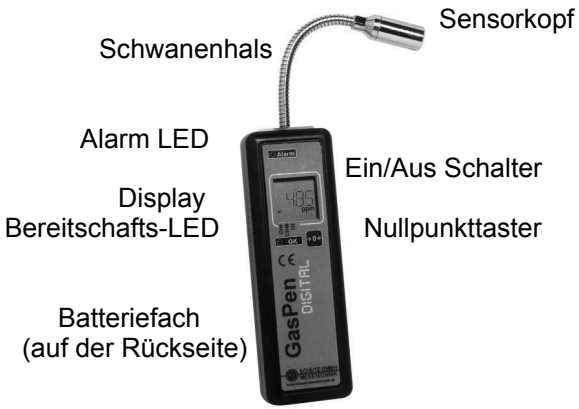
Die Einheit Vol.%:
0,1 Vol.% = 1 dm^3 100%iges Messgas verteilt in 1 m^3 Umgebungsluft
1 Vol.% = 10 dm^3 100%iges Messgas verteilt in 1 m^3 Umgebungsluft

Umrechnungsfaktoren:

Dm^3		**cm^3**		**m^3**		**Liter**
0,01	=	10	=	0,00001	=	1/100
0,1	=	100	=	0,0001	=	1/10
1	=	1.000	=	0,001	=	1
10	=	10.000	=	0,01	=	10
100	=	100.000	=	0,1	=	100
1000	=	1.000.000	=	1	=	1000

ppm		**Vol.%**		**CH_4 in 1m^3 Luft**
1	=	0,0001	=	1 cm^3
10	=	0,001	=	10 cm^3
100	=	0,01	=	100 cm^3
1.000	=	0,1	=	1 dm^3
10.000	=	1	=	10 dm^3
100.000	=	10	=	100 dm^3
1.000.000	=	100	=	1 m^3

Bedienelemente des GasPen DIGITAL



Gassensor

Im Sensorkopf befindet sich ein empfindlicher Gassensor, der auf fast alle brennbaren Gase reagiert. Das Gerät wird mit Methan kalibriert und errechnet sich während des Kalibriervorgangs die entsprechenden Werte für Propan und Wasserstoff.

Um eine hohe Zuverlässigkeit des Gerätes zu gewährleisten, achten Sie darauf, dass der Sensor nicht mit Schmutz oder Feuchtigkeit in Berührung kommt. Dies führt sonst zum Verlust der Empfindlichkeit oder zur Zerstörung des Sensors.

Gassensoren die lange ohne Betrieb lagern, verlieren ihren Arbeitspunkt. Dies erfolgt durch „Verschmutzung“ (Sauerstoffanlagerung) der Sensoroberfläche und kann nicht ohne Betrieb verhindert werden. Nehmen Sie das Gerät regelmäßig (alle 2 bis 3 Tage) für ca. 15 Minuten in Betrieb. Somit verhindern Sie, das bei Gebrauch des Gerätes eine längere Wartezeit entsteht. Dies kennzeichnet sich durch ein Messsignal nach Beendigung der Aufwärmphase des Gerätes und kann bis zu 45 Minuten betragen.

Um Verunreinigungen an und in der Sensorkappe zu entfernen, schrauben Sie die Sensorkappe ab und reinigen diese mit Pressluft wie im Bild dargestellt.

Wichtiger Hinweis zum Sensor!
Der Sensor darf **nicht** mit hohen Konzentrationen von H_2S Schwefelwasserstoff, SO_x Schwefeloxiden, Cl_2 Chlor, HCL Chlorwasserstoff in Verbindung kommen. Dies führt zur Korrosion oder Bruch der Anschlussverbindungen im Sensor oder der Heizung des Sensors.

Der Sensor darf **nicht** mit alkalischen Material, Salzwasser oder direktem Wasser in Kontakt kommen. Dies verursacht eine hohes Driftverhalten (Nullpunktunstabilität) des Sensors.

Messbereich

Mit dem GasPen DIGITAL haben Sie die Möglichkeit ihre Anzeige auf Verschiedene Gasarten einzustellen. **Der GasPen DIGITAL kann aber nicht als Analysegerät eingesetzt werden, da er fast alle brennbaren Gase gleichermaßen detektiert**..

Gasart	Messbereich	Bemerkung
Methan	0ppm bis 2,5Vol%	2,2Vol% entsprechen 50% UEG
Propan	0ppm bis 1,0Vol%	50% UEG
Wasserstoff	0ppm bis 2,0Vol%	50% UEG

Mit dieser Option stellen Sie Ihre Anzeige auf die verschiedenen Gase ein. Arbeiten Sie an einer Erdgasanlage, so messen Sie im Methanmessbereich. Arbeiten Sie an einer Propan oder Wasserstoff versorgten Anlage, wählen Sie den entsprechenden anderen Messbereich.

Mit zunehmender Konzentration wird die Pulsfrequenz des akustischen Signals größer, bis hin zum Dauerton bei erreichen des Messbereichsendwert.

Beachten Sie bei Ihren Messungen, dass Methan und Wasserstoff leichter sind als Luft und somit immer nach oben aufsteigen. Messen Sie deshalb immer bei diesen Gasen oberhalb der zu prüfenden Leitung oder der vermuteten Leckstelle.

Wichtiger Hinweis für Propan!

Da Propan schwerer ist als Luft, messen Sie vor der Lecksuche immer erst die Konzentration am Boden, fahren Sie dann mit der Lecksuche unterhalb der Leitung fort.

Einschalten des GasPen DIGITAL

Sobald Sie den GasPen DIGITAL mit dem Ein-Aus-Schalter eingeschaltet haben, beginnt die Aufwärmphase. Diese Zeit benötigt der Sensor um seine Betriebstemperatur zu erreichen.

Während der Aufwärmphase werden bestimmte Funktionen des Gerätes geprüft. Hierbei steht im Display der verfügbare Sensor (für ppm Messbereich) und die Leuchtdioden (grün und rot) sind abwechselnd an. Anschließen werden die Einstellungen für Gasart, Sprache und Batteriezustand angezeigt.

Die Aufheizphase ist beendet, sobald die Bereitschafts-LED leuchtet. Im Bereitschaftszustand ertönt ca. alle 20 Sekunden ein kurzer Signalton, der Ihnen ebenfalls signalisiert, dass das Gerät zur Messung bereit ist.

Beginnen Sie nun mit Ihren Messungen.

Nullpunkt

Der Nullpunkt wird nach der Aufheizphase automatisch gesetzt, sobald der GasPen DIGITAL bereit ist. Das heißt, dass der GasPen DIGITAL die zu diesem Zeitpunkt vorhandene Umgebungsluft als Nullpunkt festlegt.

Durch Betätigen der Nullpunkt-Taste setzen Sie den Nullpunkt manuell, so dass der aktuelle Messwert als Nullpunkt festgelegt wird.

Wenn der GasPen DIGITAL einen Wert misst, der unter dem eingestellten Nullpunkt liegt, wird dies durch Blinken der Bereitschafts-LED angezeigt. Der GasPen DIGITAL regelt nun diesen Unterschied zum Nullpunkt nach. Alternativ setzen Sie den Nullpunkt manuell durch betätigen der Nullpunkttaste.

Der Bereich, den der GasPen DIGITAL als Nullpunkt akzeptiert, ist beschränkt, d.h. Sie können beispielsweise keine Konzentration von 1 Vol.% durch Betätigen der Nullpunkt-Taste „wegdrücken”.

Licht ein- / ausschalten

Kurzfunktion

Ist im Menü die Funktion Licht aktiviert, mit drücken des Nullpunkttasters (bis ein Signalton ertönt und im Display LICHT erscheint) schalten Sie das Licht ein- und aus.

Ist diese Funktion im Menü nicht aktiviert (JA), erscheint diese Funktion nicht.

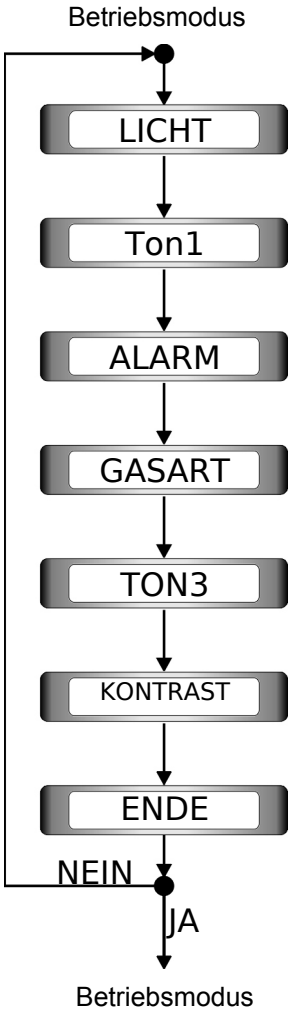
Stromversorgung

Der GasPen DIGITAL wird von zwei Mignon-Zellen (AA) versorgt. Verwenden Sie Batterien oder wiederaufladbare Akkus. Zum Wechseln der Batterien oder Akkus öffnen Sie das Batteriefach auf der Rückseite des Gerätes (Inbus- oder Kreuzschraube).

Die Betriebszeit beträgt bis zu 10 Stunden.

Wenn die Low-Batt-LED leuchtet wird Ihnen signalisiert, dass die Batterien fast leer sind. Wechseln Sie dann die Batterien bzw. die Akkus.

Menüfunktionen des Gerätes



Menü aufrufen

Halten Sie die Nullpunkttaste solange gedrückt, bis Sie ein gepulsten Ton hören. Nach Loslassen der Taste erscheint im Display der erste Menüpunkt.

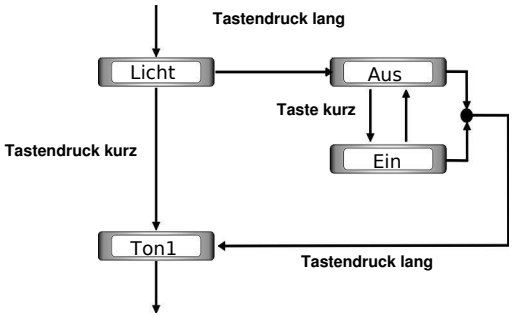
Durch ein jeweiligen kurzen Tastendruck gelangen Sie zum nächsten Menüpunkt in der oben abgebildeten Reihenfolge.

Zum editieren eines Menüpunktes, halten Sie den Nullpunkttaster länger als 3 Sekunden gedrückt (bis Signalton ertönt). Nach Loslassen des Nullpunkttasters rufen Sie mittels kurzem Tastendruck die hier möglichen Funktionen nacheinander ab. Bestätigen Sie diese Einstellung mit einem langen Tastendruck (länger als 3 Sekunden). Nach Loslassen des Nullpunkttasters sind Sie automatisch im nächsten Menüpunkt.

Licht aktivieren

Einstellung „Aus“: kein Licht aktiv

Einstellung „Ein“: Licht ist aktiv

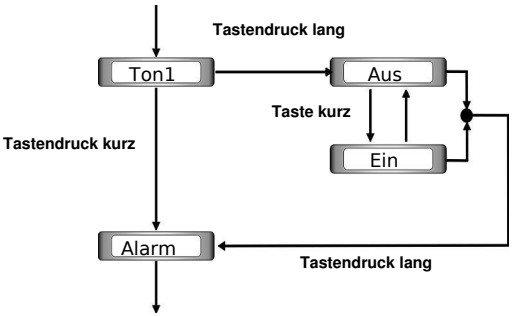


Das Licht schaltet sich nach einer Zeit von ca. 2 Minuten aus Energiespargründen wieder aus.

Alarmton einstellen (Ton1)

Einstellung „Aus“: kein Alarmton

Einstellung „Ein“: Alarmton ist aktiv



Ab der eingestellten Alarmschwelle wird ein akustischer Alarmton mit ansteigender Frequenz in Abhängigkeit der Gaskonzentration ausgegeben.

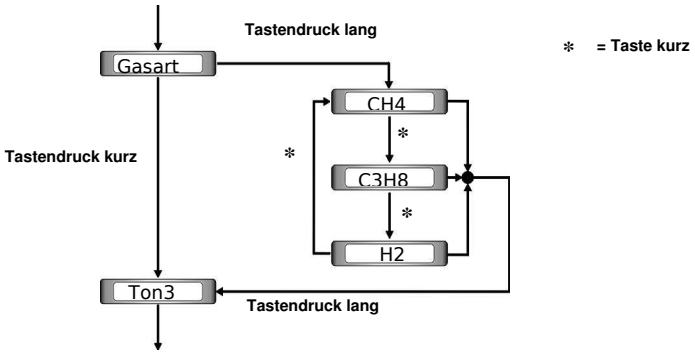
Alarmpegel einstellen

Der Alarmpegel kann innerhalb des Messbereiches frei eingestellt werden. Die blinkende Ziffernstelle kann umlaufend zwischen 0 und 9 eingestellt werden. Nach Ablauf von ca. 5 Sekunden blinkt die nächste Ziffernstelle zum Einstellen auf.

Zum Speichern des Wertes muss die Nullpunkttaste lang gedrückt werden, bis durch einen Signalton die Speicherung bestätigt wird.

Gasart einstellen

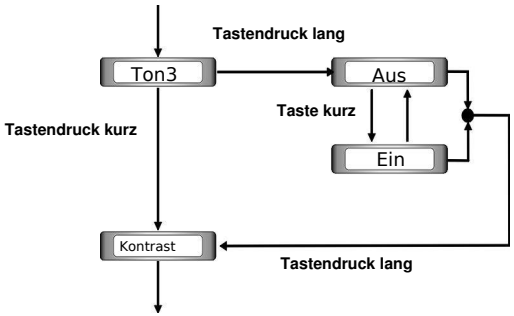
In diesem Menü stellen Sie das Gerätes auf ein anderes Gas einstellen.



Bereitschaftston einstellen (Ton3)

Einstellung „Aus“: kein Bereitschaftston

Einstellung „Ein“: Bereitschaftston ist aktiv



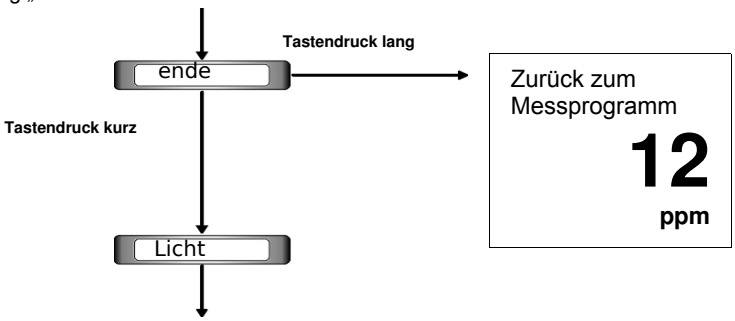
Kontrast einstellen

Der Kontrast des Display kann in 20 Schritten eingestellt und abgespeichert werden. Hierzu wird im Menü mit jedem kurzen Tastendruck der Wert um eins nach oben gezählt und bei Erreichen des Endwertes wieder beginnend bei 5 neu gestartet.

Ende Menü

Einstellung „JA“: Beendet die Menüfunktion und kehrt zum Messbetrieb zurück

Einstellung „Nein“: bleibt im Menü

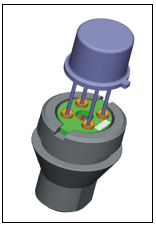


Fehlermeldung

Das Gasspürgerät GasPen DIGITAL verfügt ab der Software - Version 3.02 über eine Sensorüberwachung.

Wird ein defekter Sensor detektiert, so erscheint „F 30“ im Display. Ferner leuchtet die rote LED.

Tritt dieser Fehler auf, ist das Gerät nicht mehr betriebsbereit und kann abgeschaltet werden. Überprüfen Sie die korrekte Ausrichtung und Sitz des Sensors. Die Markierung am Sensor („Nase“) muss mit der der Platine (weißer Balken) übereinstimmen. Der Sensorkopf darf die Platine nicht berühren, da sonst Kurzschlussgefahr besteht. Wird der Fehler weiterhin angezeigt, deutet dies auf einen Defekt hin.

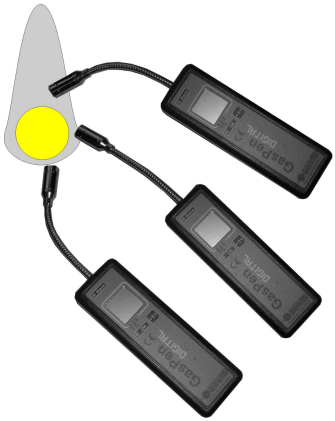


Das Gerät muss in diesem Fall gewartet werden.

Praktische Hinweise

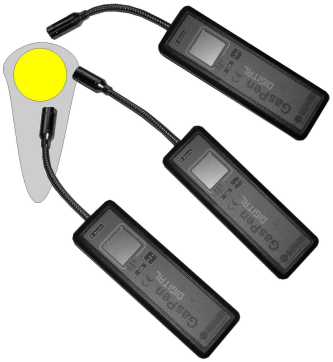
Prüfen von Erdgasleitungen

Im folgenden ist das Prüfen von Erdgasleitungen dargestellt. Da im Erdgas als Hauptbestandteil Methan enthalten ist und dies leichter als Luft ist, erfolgt die Prüfung oberhalb der Leitung.



Prüfen von Propangasleitungen

Im Gegensatz zu Methan, ist Propan schwerer als Luft. Deshalb messen Sie hier, wie in der Abbildung zu erkennen ist, unterhalb der Leitung.



Nutzungsbedingung

Die Handhabung an diesem Gerät setzt eine genaue Kenntnis und Beachtung der Betriebsanleitung voraus.
Das Gerät darf nur für die beschriebene Verwendung benutzt werden.
Soweit Hinweise und Gesetze, Verordnungen und Normen gegeben werden, ist die Rechtsordnung Deutschlands zugrunde zu legen.
Dieses Gerät entspricht in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung der EG - Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

Konformitätserklärung

Vertrieb:	Gustav RESS GmbH & Co KG
Anschrift:	Am Hasselbruch 6 32107 Bad Salzuflen
Gerätebezeichnung:	GasPen DIGITAL
Zutreffende EG- Richtlinie:	EG - Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (89 / 336 / EWG)
Angewandte Normen:	DIN EN 50081 Teil 1 / 03.1993 Störaussendung in Wohn-, Geschäftsbereich, Kleinbetrieben
	DIN EN 50082 Teil 2 / 03.1993 Störfestigkeit im Industriebereich

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bad Salzuflen, den 31.12.2008

Gustav RESS GmbH & Co KG

Instandhaltung

Instandsetzungsarbeiten an den Geräten dürfen nur vom Hersteller bzw. von den Beauftragten des Herstellers vorgenommen werden. Grundsätzlich dürfen nur Original Ersatzteile Teile verwendet werden.

Garantie

Auf das Gerät erhalten Sie 24 Monate Garantie ab Verkaufsdatum.
Bei beschädigtem Garantiesiegel entfällt jede Garantie.

Die Garantie bezieht sich nicht auf Verbrauchsmaterialien (wie Sensoren und Batterien)**.**

Haftung für Funktion und Schäden

Die Haftung für die Funktion des Gerätes geht in jedem Fall auf den Eigentümer oder Betreiber über, soweit das Gerät von Personen, die nicht vom Hersteller beauftragt sind, gewartet oder instandgesetzt wird, oder wenn eine Handhabung erfolgt, die nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung entspricht.
Der Sensorkopf darf nicht mit Feuchtigkeit oder Schmutz in Berührung kommen, da dies zur Beschädigung des Sensors führt. In diesem Fall erlischt der Garantieanspruch.
Das Gerät darf nicht für die Bewertung einer Gaskonzentration eingesetzt werden, es dient lediglich zur Ortung von Gasansammlungen.

Zubehör

Folgende Artikel können als Zubehör zum GasPen digital bestellt werden.

Artikelnummer	**Bezeichnung**
232.010	GasPen Sensor-Schutzkappe Abstandshalter für Sensorkopf
200.233	Batterie Batterie Mignon 1,5V LR6 AA
202.383	Akku GasPen ATEX Mignon Akku NiCd 1100mAh AAU
201.186	Entnahmeventil Entnahmeventil mit Prüfkappe für GasPen
200.609	Prüfgas Alucan Prüfgas Alucan 1Liter 12bar 1Vol% CH4
200.610	Prüfgas Alucan Prüfgas Alucan 1Liter 12bar 2,2Vol% CH4

Technische Daten

Abmessungen:	ca. 25x45x140mm
Schwanenhals	ca.180 mm
Gewicht:	ca. 200g (inkl. Batterien)
Ex-Schutz:	siehe Konformitätserklärung
Stromversorgung:	2x Mignonzellen Typ Camelion Alcaline PLUS AA (im Lieferumfang enthalten) oder 2x NiCd - Akkus Typ Sanyo KR-1100AAU
Messbereich:	0ppm bis 2,5Vol% CH4
Toleranz:	100ppm $^{+250ppm}_{-50ppm}$ bei 20-50%rF 0,1Vol% $^{+0,5Vol\%}_{-250ppm}$ bei 20-50%rF 1,0Vol% $^{+0,5Vol\%}_{-0,2Vol\%}$ bei 20-50%rF 2,2Vol% $^{+0,2Vol\%}_{-0,3Vol\%}$ bei 20-50%rF
Auflösung:	ab 1 ppm
Betriebsdauer:	bis zu 10 Stunden. *Die Betriebsdauer wird durch Verwendung minderwertiger Batterien oder Akkus drastisch reduziert.*
Betriebstemperatur:	0°C bis +40°C
Lagertemperatur:	-10°C bis +50°C

Vertrieb:

RESS GmbH & Co.KG
Am Hasselbruch 28
32107 Bad Salzuflen

Tel.: +49 (0) 5208 91270
Fax: +49 (0) 5208 8030
e-mail: info@ress.de

Lieferumfang: GasPen DIGITAL , Kunstoff-Koffer,
2 Mignonzellen AA, Betriebsanleitung und Zertifikat